



{19}

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08117210 A
(43) Date of publication of application: 14.05.1996

(51) Int. C1 A61B 5/16

(21) Application number: 06262111
(22) Date of filing: 30.09.1994

71) Applicant: ASAHI DENSHI KK

(72) Inventor: NEMOTO TAKAO
NAKANO KATSUYOSHI
MATSUSHITA AKIRA

(54) METHOD AND APPARATUS FOR
EVALUATING INTELLIGENT AND MENTAL
FUNCTIONS

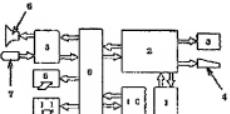
(57) Abstract:

PURPOSE: To examine the mental condition or the like of a testee, and to give support, or a guide to care and treatment to a diagnosis made by a medical specialist and the like only by selecting an answer to a question.

tee and answers of simplified common forms are input from a position of an observer by an answer key 4 and a mark sheet reader 5 or a microphone 7 related to a voice processor 6 and a touch panel. The condition of the testee is determined from the results of determination and various kinds of data such as answers, evaluation and statistics results stored during a long period of time in an external storage device 10, and displayed and printed.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

CONSTITUTION: An intelligent and mental function evaluating device comprises a display device 3 and an output device 11 for questions or the like and an internal storage device 1 and a CPU 2 for analyzing the answers and determining. Questions having importance to the respective classification items required for evaluating and determining the degree of dementia, character abnormality, and learning function of a



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-117210

(43) 公開日 平成8年(1996)5月14日

(51) Int.Cl.
A 61 B 5/16
G 09 B 5/02識別記号
A 61 B 5/16
7688-2 J

F 1

技術表示箇所

審査請求 有 標記項の数5 FD (全 5 頁)

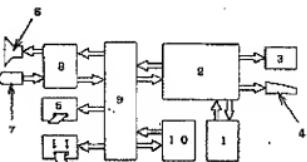
(21) 出願番号 特願平6-282111
(22) 出願日 平成6年(1994)9月30日(71) 出願人 325013810
アサヒ電子株式会社
神奈川県川崎市宮前区宮崎1丁目12番地5
(72) 発明者 佐 本 雄 雄
神奈川県川崎市中原区美宿127番地
(72) 発明者 中 野 勇 吉
神奈川県川崎市中原区宮内4丁目7-15-402
(72) 発明者 佐 下 昭
神奈川県川崎市宮前区宮崎1丁目12番地5

(54) [発明の名稱] 知的および精神機能の評価方法ならびに装置

(57) [要約] (修正例)

【目的】医間にに対する回答を選択するだけで、被検者の精神機能等を検査することができ、専門医等が行う診断に対する支援あるいは介護や手当の指針を与えることができる、知的および精神機能評価システムを提供する。

【構成】質問事項などを表示部3や出力装置11と、回答を分析・判定する内部記憶装置1とCPU2などから成る。被検者の障害度や性格異常、学習機能の評価・判定などに必要な各分類項目に対し重みを有する質問と並列された共通フォームの回答を、観察者の立場から回答キー4やマーカシートリーダ5、或いは音声処理装置8に係わるマイクロフォン7、タッチパネルなどにより入力する。そして判定処理を行った結果と長期にわたる外因記憶装置10に格納されている回答、評価、統計結果など諸種のデータから被検者の状態を判定し表示・印字を行なうように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】質問事項などの表示、印字を行う表示器と出力装置と、その質問事項に対する回答データを分析、判定する記憶・演算機能などを有する装置から成り、記憶装置に格納された被検者の認知度や性格異常、学習機能を評価すると共に、その介護方法の判定および指導方針などを指示できるように、あらかじめ分類した各項目ごとに重みを有するように作成した質問と、その各質問に対する質否の回答を被検者が直接または被検者に係わる被検者が那次指定することにより評価ができるよう、コンピュータへの命令を記録した情報媒体および該情報媒体の評価内容に関する外部記憶装置を備えて構成したことを特徴とする知的および精神機能の評価方法ならびに該装置。

【請求項2】質問事項、回答、評価、統計結果などを各種のデータを長期にわたりメモリカードやフロッピーディスクなどの記憶装置に格納・累積し、それを整理した結果を評価や判定に係る評価データとすることなどにより、データの累積数に応じて判定精度を上げる知り得成したこととを特徴とした請求項1記載の知的および精神機能の評価方法ならびに該装置。

【請求項3】介護や手当の支援データとして格納されたデータから被検者の状態に関する長期間の推移や傾向などを抽出、表示、印字を行うことにより医師等が行う診察に対する支援や被検者の介護の判断が与えられるよう構成したことを特徴とする請求項1記載の知的および精神機能の評価方法ならびに該装置。

【請求項4】質問事項などに対する回答をキーボードやタッチパネルなどから入力する手段のみならず、専用フロードの用紙から入力し、外付のマークシートリーダーが本体

P0H60930
に内蔵したリーダー部から回答データを読み取ることのできる如く構成したことを特徴とした請求項1記載の知的および精神機能の評価方法ならびに該装置。

【請求項5】質問事項などを音声により出題すると共に、被検者に係わる観察者の音声による回答を認識する如き音声認識や音声発声装置を内蔵するか付加できる如く構成したことを特徴とした請求項1記載の知的および精神機能の評価方法ならびに該装置。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】本発明は、近年長寿化が進むにつれて社会的問題となっている老人性認知症や、卓岡の増加に伴う勃起している事象による認知症、アルツハイマー病などの病気などによる痴呆や知的機能の低下などに関する病状の診断や、薬剤による効果の判定、被検者の介護に係わる示唆を与えることのできる、精神機能の診断に係わる分野に利用できるものである。あるいは、一般的な技術や性格判定に係る能力テストその他の知的およ

び精神機能の診査など広範な分野に利用できるものである。

【0002】

【従来の技術】従来、痴呆に関する病状は精神科の医師が問診、或いは観察により診査・判定が行われている。しかし、このような知的あるいは精神機能に係る診査結果は非常にあいまいで医師の個人差があり、例えば担当医師が交代した場合や食事の効果を評価したり被検者などの点数を決める場合などに問題が生ずることも多かった。また、従来の痴呆を主体にしてきた能力テストでは、その採点と評価および記録の保管等に多くの手間や労力を必要としていた。

【0003】近年、世界的に検査をコンピュータ化しようとする動きが出ており、質問式と呼ばれる被検者本人に直接質問する方式や、第三者が被検者を観察した結果により判定を行う観察式と呼ばれる方式、あるいはコンピュータの表示機に質問バッタP0H60930ーンを表示し、その応答時間などで痴呆度などを判断するゲーム式のものなどが開発されつつあるが、質問式及び観察式においても用紙に回答を記入・チェックし、計算処理をするために多大の時間を要していた。その上、質問式は被検者が痴呆症などの場合には答えを引き出すのが非常に困難な場合が多く、また観察式でも医師が特定し回答を行う必要があるなど医師の負担が大きかった。従って従来の評価法の実現は容易ではなく、またその複雑さが新しい評価方法の開発に大きな障害となっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】これらの問題を解決するには、知的機能を数値化する合理的な手段の確立が必要とされている。特に医師以外の医学的知識が無い者でも観察者として診査に与わるよう、判断可能な質問と回答および非常に簡単に操作できるソフトウェアとハードウェアおよびそのシステムを構成しなければならない。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は単純な回答で済む如き質問と、非常に操作が簡単で専用キーボード・アドレスバーの人でも問題なく使用できるソフトウェアとハードウェアを構成し、被検者が直接扱う場合、あるいは専門医だけではなく看護師や介護の家族などの介護者が容易に適用できる簡易な評価方法とその装置の構成を行った。

【0006】すなまち、本発明は質問事項などの表示・印字を行う表示器と出力装置と、その質問事項に対する回答データを分析・判定する記憶・演算機能などを有する装置から成り、記憶装置に格納された被検者の痴呆度や性格異常、学習機能を評価すると共に、その介護方法の

50の判定および指導方針などを指示できるように、あらか

じめ分類した各項目ごとに重みを有するように作成した質問と、その各質問に対する質否の回答を被検者が直接または被検者に係わる観測者が順次指定することにより評価ができるよう、コンピュータへの命令を記録した検査票を作成した。

20HB0930

前記被験者の評価内容に関する外部記憶装置を備えて構成したことと特徴とする知的および精神機能の評価方法などを併せて評価できる。

【0008】また、股間にに対する回答の精度を良くするために質問数が多くなるのは避けないが、現在の高齢者は精神機能評価表においては検査精度を低下させない限りの質問数として、例えば110問を設定した。そして該問題の内容を整理して9項目に分類し、回答結果をグラフ化するよう構成したことにより、その患者の真正進行手際の対応方法を指示することができる。

【0009】また、本システムの回答入力のキー操作の代りに、別にあらかじめ用意したマーキング用の紙の後、専用マークシートに設問の回答をマークさせ、これを専用機器に読み込むことができるマークシートリーダを本装置に外付けたりは内蔵せざるシステムも効果的である。あるいは音声認識や発声機能を内蔵成し付加することにより、出題と回答を音声により行うシステムにすることもアリ。

〔0010〕
【作用】表示器あるいは検査用マークシートの各設問に対する回答は、キーハイライトまたはマークシート処理ダノなどから処理装置に読み取られ CPU (中央演算処理装置) により所要の演算が行われる。演算結果はグラフ形式などにより表示され、また回答内容が記憶装置により記憶され、翌日用マークシート、スケートル等の出力装置へ出力される。

POH60830
などのデータを累積しておくと共に、診査の判定基準に該累積数の平均演算などにより求めた結果を適用する如きの方式とすることにより、診査回数を軽るに通じて精度を向上させることが可能である。

【実施例】図に基づいて本発明の知的および精神機能評価システムの実施例を説明する。本体の電源を投入するとプログラムを内蔵したROM(Read Only Memory)やデーターの一時保存を行うRAM(Random Access Memory)などを内部動作性別に1とC112などからオプ

処理回路が動作し、内部記憶装置1のROMからプログラムを読み込み、その内容を質問文としてCRT (Cathode-ray tube)や液晶などの表示器3に表示する。このとき同時に表示される回答欄から一つの答を選択し回答キーで指定する。例えば図3に示すとおり、質問文14は「洋服の裏地がわからない」、「一日中ぼんやりしている」「親しい親戚の人の顔がわからない」など難いで回答ができる単純な10個ものもある。そして夫々の問題に対して「はい」「いいえ」「わからない」の3種類の回答文5が表示されるので、回答者は3個の回答キー4の何れかを指定することにより回答を入力する。

【10012】また、この回答データを得る手段として、前記110個の設問と夫々に対応した回答文を印刷した規定のマーキングシートに対し、観察者が回答をマーキングしたものを、装置内部に設置したマーキングシートリーダー5に受け取ることによって読み取ることもできる。また他の入力方法として設問内容を発声部6によって出力することでもでき、回答はマイクロフォンと音声処理装置8により入力することもできる。また表示と回答の入力はキーボードやマウス等を用いても行うことが可能となることはいまうだらない。

【0018】これらの入力データはインターフェイス9
を経て、メモリカードやフロッピー

ВОМСОВОЗ

ディスクなどの外部記憶装置10に累積されると同時に、内部記憶装置11にmemoryプログラムを入れる処理方式により、CPU2で解釈され、その結果は表示器3により表示されると同時に、指定によりプリントなどの出力装置11に伝送され文章やグラフが印刷される。なお、電源スイッチ12のほかにリセットスイッチ13が装備してある。また外部記憶装置10としてメモリカードを用いておりプリントなどの出力装置11はコネクタ4により接続される。

【0014】また、プログラムの内容により質問事項や、回答、評価、統計結果など被験者のデータを長期にわたり外回り記録装置10に格納・累積し、それらの平均値などを評価や判定に係る基準データーとすることなどにより、データーの累積度に比例して判定精度を上げることができると共に、累積したデーターにより被験者の過去から現在に至る症状の変化などもグラフ化し表示することが可能である。

【0015】プログラムの概要について討議すると、質問は別記の如く10問からなり、例測は虚実性の在宅高齢者については介護者などが精神状態や行動問題を直接チェックし回答を入力することにより、これらの回答を内閣官房機関室に格納されたプログラムとCPU2ににより処理し、日項目(御運動行為、筋肉食行動、衛生管理、着衣、知的機能、感情機能、社会性)に共通する症状、要介護度、要介護度、日常生活行動(4分類)を表示する上に、

グラフで表示、或いはプリンタなどの出力装置11に出力すると共に、これらの回答結果から患者に応じた介護対処法も併せて表示や出力を行うことができる。

【001B】例えば、図4のグラフの横軸Bに示した9項目のそれぞれに、あらかじめ底づけられて作成された数つかの設問がランダムに配置されている。そして、その回答を集計し解析して得られた結果を横軸Aの症状の程度(%)で表示することができる。

P0H60930

グラフに表現されたAの症状の程度(%)は基準値70%を境界値とし、この境界値以上の正常でない症状に対しては各項目、各設問に合った介護対処法が逐次表示される。この場合、横軸Bの1は排泄行為、2は摂食行動、3は衛生管理、4は寝姿勢、5は知的機能、6は情感機能、7は施設に共通の症状、8は社会性対人関係、9は日常生活の如く各項目名を割り当てて表示するよう仮構成されている。

【0017】

【効果の効果】本発明によれば医師の診察を受ける際の繁雑な事前調査が緩和され、適切な症状や治療結果の判定など補助的役割を果たすことができ、また症状に見合った適切な介護対処を行うことが可能となった。またデータの累積数に比例して判定精度を上げることができると共に、累積したデータにより被検者過去から現在に至る症状の変化などをグラフ化表示することができる。而効率的判定や対処法が適切であったか否かなどの判断をする場合の大きな指針とすることができる。 *

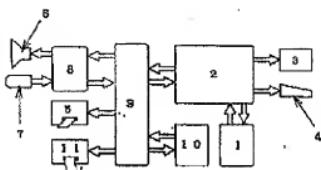
*【図面の簡単な説明】

- 【図1】本発明の実施例を示すブロックダイアグラム、
- 【図2】図1に係る表小構成を示す斜視図、
- 【図3】表示器に表現される質問および回答欄の表示例、
- 【図4】表示器に表現される高齢者精神機能評価表の表示例、

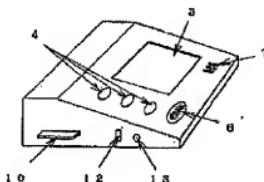
【符号の説明】

- 1 内部記憶装置
- 2 CPU
- 3 表示器
- P0H60930
- 4 回答キー
- 5 マーキシートリーダ
- 6 駆声部
- 7 マイクロフォン
- 8 音声処理装置
- 9 インターフェイス
- 10 外部記憶装置
- 11 出力装置
- 12 電源スイッチ
- 13 リセットスイッチ
- 14 質問文
- 15 回答文
- A 症状の程度
- B 項目名

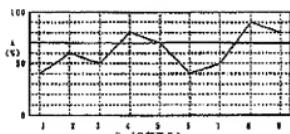
【図1】



【図2】



【図4】



(5)

特開平8-117210

[図3]

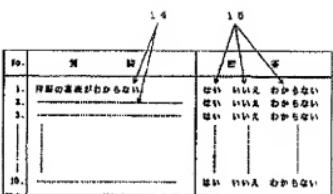


Diagram illustrating a table structure with two columns, labeled 1.4 and 1.5. The table has a header row and several data rows. The data rows contain Japanese text, including some with checkmarks (checkboxes).

1.4	1.5
1. 用途の基準がわからぬ	□ はい 〇いいえ 〇わからぬ
2.	□ はい 〇いいえ 〇わからぬ
3.	□ はい 〇いいえ 〇わからぬ
10.	□ はい 〇いいえ 〇わからぬ